植物分类学报
第21卷 第1期 ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA 1983年2月

一个原始的苔类的目——藻苔目在中国的发现*

吴鹏程 罗健馨 汪楣芝
（中国科学院植物研究所）

在苔类植物中，认为现知最原始的苔类是藻苔目 *Takakiales* 植物，它具有藻类的外观，叶片为多细胞组成而呈圆柱形，染色体 $n = 4$ 为陆生植物中最低数，但具有较多而未见进一步发育的颈卵器。

这类植物的初次发现是在1951年夏，由高木典雄在日本北部的山区采得，他估计可能是一种苔类，并把它送著名的苔类学家服部新佐请求订名。过了6年之后，井上浩在该植物原产地的附近采得活的植物，经服部与井上研究正式命名它为藻苔 *Takakia lepidozioides* Hatt. et Inoue，把它列入苔类植物。由于它的匍匐茎的形式和颈卵器等与美苔目近似，但染色体数目极少，把藻苔单独列一藻苔科 *Takakiaceae* 并确立了迄今苔类植物中最原始的目，即藻苔目 *Takakiales*。几乎与此同时 H. Persson 在加拿大太平洋沿岸的沙罗特皇后群岛亦采得藻苔属植物，当他看到服部与井上的报道后，认为与加拿大的标本是同一个种。他不同意有些人认为这是一种藻类。

1963年，Grolle 研究了保存于纽约植物园的由 Mitten 在1861年订名的“*Lepidozia ceratophylla*”，发现它亦是一种藻苔，因此参考了原有的订名，命名它为角叶藻苔 *Takakia ceratophylla* (Mitt.) Gro. 这一标本产地为锡金约3700米的山地，在这之前除 Stephani (1909) 认为它属于藻类外，无其他人对此作过观察。之后，这两种藻苔又分别在尼泊尔、加里曼丹岛和阿留申群岛等地有了新的发现。

1980年夏，中国科学院植物研究所的专业考察队，重点在我国西藏东南部的墨脱和察隅地区进行了5个月的垂直分布调查。8月11日在波密县海拔3800米的嘎隆拉山口附近，发现藻苔 *Takakia lepidozioides* Hatt. et Inoue（图1，图版7）在我国的首次分布。1982年9月在察隅县日东区莫拢拉垭口，海拔约3600米的北坡岩壁也采到。

据调查，藻苔系着生于墨脱冷杉 *Abies delavayi* 林地，柳树 *Salix* sp.、杜鹃 *Rhododendron* sp. 灌丛，并有较厚的苔藓层。那里每年有8个月的积雪覆盖，年雨量约2000毫米，年平均温度为0℃。从该种在尼泊尔、锡金的记录来看，西藏地区有该属植物的分布是我们早就预料到的。但是，由于它在系统演化上的原始性，及没有发现任何由其它类植物演化为苔藓植物的化石依据，藻苔类植物显示了苔藓植物中的最原始的征状，并具有近似藻类的特性，因此，它是否具有类似银杏和水杉等类“活化石”的价值是值得研究的。在我国波密采得的藻苔与其它地区所采的标本的大多数植物体上部叶腋中，均很容易发现裸露而又未进一步发育的颈卵器。在配子体方面，藻苔的茎叶已有分化，其茎组织极为柔弱近似透明，说明它要求较高的水湿条件。但叶片近似辐射对称的原始形式，侧叶与腹

* 本文承郭木森同志绘图，顾立民同志制作标本切片和照相、孟昭义同志冲洗放大照片，在此一并致以深切谢意。

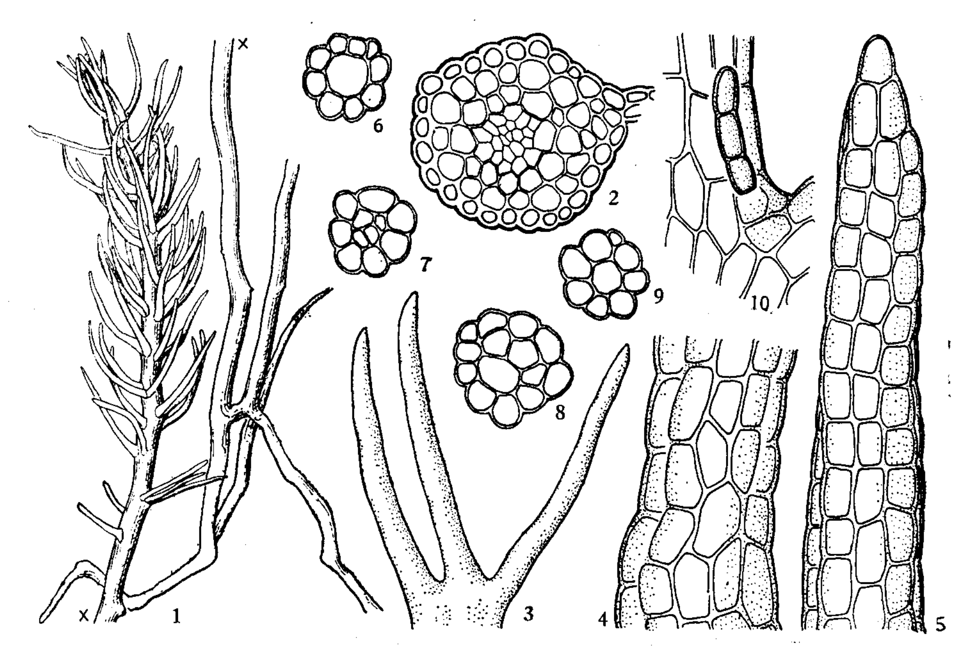


图1 **藻苔 Takakia lepidozioides** Hatt. et Inoue

1.植物体×13；2.茎的横切面×193；3.叶×26；4.叶的中部×275；5.叶尖部×275；6—9.叶的横切面×193；10.叶基和茎的一部分示粘液细胞×275。(根据汪楣芝1299-2;郭木森绘)

叶已有分化，而又不易区分，每一叶片具2—4个裂片类似于轮藻 Chara 植物轮生形式的分枝转为枝条基部的相互"愈合"，根据辰野对其染色体的研究 $n = 4$，是现知苔藓植物中的最低数。藻苔另一个突出的征状是假根极少，然而苔藓植物中无假根的植物是较少见的，无论是土生、石生、悬垂生长于树干或附生于叶面的苔藓，成束假根着生于植物体基部或腹面是它们的特性，藻苔假根极稀少，很可能由于它是从水生转为陆生生活的一种过渡类型。

藻苔的两个种的现有分布：尼泊尔、锡金、我国西藏—加里曼丹岛—日本—阿留申群岛—沙罗特皇后群岛，呈明显的间断分布，大的地理区划范畴均属于劳亚古陆的欧亚板块，反之在原隶属冈瓦纳古陆的板块却没有发现。我们认为这不是一种巧合，如果更多的材料能证明藻苔目植物为苔藓植物中最原始的类群之一，而假定它现存的活的记录能反映它长期历史的残余踪迹，应该肯定苔藓植物古老的起源地可能位于劳亚古陆。

参考文献

[1] Grolle R., 1963: Takakia in Himalaya. *Oesterr. Bot. Zeitschr.* **110**(4): 444—447. (未见原文)。

[2] Hattori S., 1958: Takakia lepidozioides. *Misc. Bryol. Lichenol.* **17**: 1—2.

[3] ———— & H. Inoue, 1958: Preliminary report on Takakia lepidozioides. *Journ. Hattori Bot. Lab.* **19**: 133—137.

[4] ———— A. J. Sharp, M. Mizutani & Z. Iwatsuki, 1968: Takakia ceratophylla and T. lepidozioides of Pacific North America and a short history of the genus. *Misc. Bryol. Lichenol.* **4**(8): 127—148.

[5] Inoue H., 1960: Notes on a new habitat of Takakia lepidozioides. *Misc. Bryol. Lichenol.* **2**(2): 14—15.

[6] Mizutani M., 1967: A new knowledge of archegonia of Takakia lepidozioides. *Journ. Jap. Bot.* **42**(12): 379—381.
[7] Persson H., 1958: The genus Takakia found in North America. *Bryologist* **61**: 359—361.
[8] Schuster R. M., 1966: The Hepaticae and Anthocerotae of North America. I. New York & London.
[9] Sharp A. J. & S. Hattori, 1967: Takakia ceratophylla found in the Aleutians. *Misc. Bryol. Lichenol.* 4(7): 120.
[10] Smith D. K., 1978: Takakia ceratophylla from Adak Island, Aleutians. *Journ. Hattori Bot. Lab.* **44**: 17—23.
[11] Tatuno S., 1958: Chromosomen bei Takakia lepidozioides Hatt. et Inoue. *Journ. Hattori Bot. Lab.* **20**: 119—123.

THE PRIMITIVE LIVERWORT TAKAKIALES IS DISCOVERED IN XIZANG (TIBET)

WU PAN-CHENG LOU JIAN-SHING WANG MEI-ZHI
(Institute of Botany, Academia Sinica)

Abstract

1961, a Japanese specimen of liverworts was named as *Takakia lepidozioides* by Hattori and Inoue and they treated it to establish a new order *Takakiales*. 1963, "Lepidozia ceratophylla" was determined by Grolle as the second species of *Takakia*. Hitherto, they were found in Japan, Malaysia, Nepal, Sikkim, Aleutian Island and the Queen Charlotte Islands separately. 1980, 1982, Wang Mei-zhi collected *Takakia lepidozioides* in the forest ground of *Abies delavaya* in Bomi and Zayü, Xizang. According to it's features, it is apparet that *Takakialens* is the most primitive one in liverworts, perhaps it could be treated as a kind of "living fossil".